

---

# WERYFIKACJA DOKUMENTACJI PROJEKTU BUDOWLANEGO

Tytuł:  
**ROZBUDOWA BUDYNKU II LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO**  
zatwierdzonego decyzją o pozwoleniu na budowę nr *Decyzja nr 473/112 z dnia 24.10.2012.*

Adres inwestycji:  
**dz. ew. 3/1 i 3/7 w obrębie 0026-05-06**  
**przy ul. Konstytucji 3 maja 26 w Radzyminie, woj. mazowieckie**

Inwestor:  
**Starostwo Powiatu Wołomińskiego;**  
ul. Prądyńskiego 3, 05-200 Wołomin  
tel. (22) 787-43-01, 03, 04 fax: (22) 776-50-93

Projektanci:

---

**ARCHITEKTURA**

projektant główny/autor: **arch. Cezary Jaszczółt**, upr. Bł-PdOKK/123/2009



Jednostka projektowa:  
ul. Wysoka 68a/6, 17-300 Siemiatycze  
[www.quartum.pl](http://www.quartum.pl), e: [biuro@quartum.pl](mailto:biuro@quartum.pl)  
t: 501273513;

branża  
**ARCHITEKTURA**

Data opracowania:  
**27 LUTY 2015**

EGZ.....TOM.....

WERYFIKACJA DOKUMENTACJI

SPIS ZAWARTOŚCI

<b>A. ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>3</b>
<b>B. OPIS OGÓLNY .....</b>	<b>6</b>
1. Temat .....	6
2. Adres inwestycji.....	6
3. Inwestor.....	6
4. Podstawa merytoryczna i formalna opracowania projektu: .....	6
5. Opis ogólny obiektu.....	6
<b>C. WERYFIKACJA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW PROJEKTU BUDOWLANEGO .....</b>	<b>7</b>
C1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	7
C2. WARUNKI OCHRONY POOŻ DLA BUDYNKU .....	8
C3. ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNE.....	10
C4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO- MATERIAŁOWE .....	10
C5. ROZWIĄZANIA INSTALACYJNE .....	15
<b>D. CZĘŚĆ GRAFICZNA.....</b>	<b>17</b>
<b>E. WNIOSKI I ZALECENIA .....</b>	<b>18</b>
<b>E. AKTY PRAWNE .....</b>	<b>20</b>

## **A. ZAŁĄCZNIKI**

1. Kopie uprawnień i przynależności do Izb projektanta
2. Oświadczenia projektantów
3. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego GGP.6727.2.14.2012 z dnia 24.04.2012
4. Kopie decyzji o pozwoleniu na budowę

WERYFIKACJA DOKUMENTACJI



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

PODLASKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

I.dz. 128./PdORIA/2009  
sygnatura akt: PdOKK/123/2009

Białystok, dnia 20.06.2009r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; dalsze zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959, z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i 1364 oraz Nr 169, poz. 1419 oraz z 2006 r. Nr 12, poz. 63, Nr 156, poz. 1118, Nr 170, poz. 1217 ), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z 2002 r. Nr 23, poz. 221 i Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052, z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864, z 2004 r. Nr 141, poz. 1492 oraz z 2005 r. Nr 150, poz. 1247), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271, i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188, z 2004 r. Nr 162, poz. 1692 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565 i Nr 78, poz. 682, Nr 181, poz. 1524)

**stwierdza się, że**

Pan

**mgr inż. arch. Cezary Jaszczółt**

urodzony 03 maja 1980r. w Siemiatyczach

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową i nadaje się  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń**

**nr ewidencyjny: BI-PdOKK/123/2009**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Skład orzekający:

- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. Przewodniczący Komisji: | Maciej Pokorski           |
| 2. Sekretarz Komisji:      | Jan Hahn                  |
| 3. Członek Komisji:        | Zbigniew Gliński          |
| 4. Członek Komisji:        | Janusz Kabac              |
| 5. Członek Komisji:        | Andrzej Koć               |
| 6. Członek Komisji:        | Elżbieta Karina Kurzewska |

Otrzymują:

- Strona (wnioskodawca): Cezary Jaszczółt, ul. Wysoka 68A/6, 17-300 Siemiatycze  
(imię lub imiona i nazwisko oraz adres)
- Gdy decyzja stanie się ostateczna:
  - Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
  - Okręgowa Rada Izby Architektów.
- a.a.

WERYFIKACJA DOKUMENTACJI



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Podlaska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

**ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**  
(wypis z listy architektów)

Podlaska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Cezary Jaszczółt**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **B1-PdOKK/123/2009**, jest wpisany na listę członków Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PD-0324**.

Członek czynny od: 05-08-2009 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 23-12-2014 r. Białystok.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2015 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Barbara Sarna, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**PD-0324-AB84-166F-746C-82FF**

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

## B. OPIS OGÓLNY

### 1. Temat

Projekt budowlany

**„Rozbudowa i przebudowa budynku szkoły ze zmianą sposobu użytkowania na Dom Pomocy”** dz. ew. 249 obręb Żebry Laskowiec, gm. Nur, powiat ostrowski, woj. mazowieckie

Do projektu zatwierdzonego decyzją o pozwoleniu na budowę nr **Decyzja nr 473/12 (pismo AB.6740.1.372.2012) z dnia 24.10.2012.**”

### 2. Adres inwestycji

Teren planowanej inwestycji położony jest na dz. ew. 3/1 obręb 0026-05-06, gm. Radzymin, powiat Wołomin, woj. mazowieckie

Właścicielem działki jest:

Starostwo powiatu wołomińskiego 05-200 Wołomin ul. Prądzyńskiego 3

### 3. Inwestor

Starostwo powiatu wołomińskiego 05-200 Wołomin ul. Prądzyńskiego 3

### 4. Podstawa merytoryczna i formalna opracowania projektu:

1. Zlecenie inwestora
2. Materiały wyjściowe- projekt budowlany zatwierdzony decyzją o pozwoleniu na budowę nr **924p/06 z dnia 27.09.2006.**”
3. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania terenu
4. Mapa geodezyjna w skali 1: 500 wykonana przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
5. Oświadczenie inwestora o posiadanym prawie do władania nieruchomością

### 5. Opis ogólny obiektu

- Istniejący budynek jest zabytkiem budownictwa wpisany do Rejestru Zabytków Województwa warszawskiego pod nr. 1094/635.
- Na rysunku planu działka znajduje się terenie oznaczonym symbolem „A 1 UO” - w terenie przeznaczonym pod usługi oświaty.
- Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa budynku II Liceum Ogólnokształcącego w Radzyminie zlokalizowanego na działce nr ewid. 3/1 przy ul. Konstytucji 3-go Maja, w powiecie wołomińskim. Rozbudowa będzie polegać na wybudowaniu nowego budynku dydaktycznego z salą gimnastyczną wraz z przyłączami. Projektowany budynek (niepodpiwniczony) połączony zostanie z istniejącym budynkiem Szkoły - nadziemnym łącznikiem i posiadać będzie w części dydaktycznej trzy kondygnacje nadziemne, a w części z salą gimnastyczną dwie. Dodatkowo planuje się (w zakresie zamierzenia inwestycyjnego) wykonanie elementów zagospodarowania terenu działki: komunikacji, parkingów i zieleni.

## C. WERYFIKACJA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW PROJEKTU BUDOWLANEGO

### C1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zagospodarowanie terenu- Głównym problemem w kwestii zagospodarowania terenu są zrealizowane w ostatnich latach boiska w ramach Programu ORLIK 2000. Rozmiar boisk sprawił, iż znaczna część powierzchni zielonej z dz. ew. 3/1 została zagospodarowana i wyłączona z użytkowania biologicznego Boiska wymusiły również włączenie do inwestycji fragmentu działki 3/2- wydzielono działkę 3/7, która użyczono na potrzeby szkoły. Jest ona integralną częścią zespołu i tak też powinna być traktowana w bilansie ogólnym.

1 Zrealizowana inwestycja boisk szkolnych wprowadziła komplikacje do projektu rozbudowy szkoły, gdyż:

- uniemożliwia realizację pierwotnie założonej drogi przeciwpożarowej ( i tak zresztą zaprojektowanej niewłaściwie z uwagi na zbyt wąską - 3,5m , a nie 4,0m szerokość jezdni.

- zmieniają znacząco bilans terenu dla całej działki na której istnieje rozbudowywany budynek LO. Wymagania stawiane w MPZP określają minimalny wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej wielkości jako 40% powierzchni działki. Przy obecnym i planowanym zagospodarowaniu terenu możliwe jest uzyskanie jedynie 22,2% powierzchni biologicznie czynnej.

>> **Możliwe warianty rozwiązań:**

#### WARIANT 1 (POZOSTAWIENIE DWÓCH BOISK)

##### WARUNKI:

1. **WYKORZYSTANIE UL. NORWIDA JAKO DROGI PPOŻ Z SIĘGACZEM DŁ 15,0m WGLĄB DZIAŁKI (długość dojeżdż z wyjść ewakuacyjnych nie przekroczy 30m- co jest zgodne z § 12. P.7 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI<sup>1)</sup> z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z dnia 6 sierpnia 2009 r.)**
2. **POSZERZENIE ISTNIEJĄCEJ BRAMY DO SZEROKOŚCI 4M ( OBECNIE 2,76M)- BRAMA STANOWI CZĘŚĆ OGRODZENIA SZKOŁY I MOŻE BYĆ UZNANA ZA ZABYTEK- KO NIECZNA BYŁABY ZGODA KONSERWATORA ! LUB WYKONANIE ODREBNEGO WJAZDU NA TEREN INWESTYCJI W MIEJSCU POZWALAJACYM OBJĄĆ 30% DŁUGOŚCI ELEWACJI W ZASIĘGU 30M OD SIĘGACZA**
3. **WŁĄCZENIE FRAGMENTÓW DZIAŁEK 3/6 I 3/3 O POW. OK 1806,5m<sup>2</sup> DLA UZYSKANIA BILANSU POWIERZCHNI BIOLOGICZNIE CZYNNIEJ RZĘDU 40 %**
4. **KOREKTA PROJEKTOWANYCH CHODNIKÓW I UTWARDZEN TERENU W CELU UZYSKANIA MINIMALNEJ POWIERZCHNI BIOLOGICZNIE CZYNNIEJ; NP. MIEJSCA POSTOJOWE WYKONANE EKOKRATĄ ( 50% POW BIOLOGICZNIE CZYNNNA)**

#### WARIANT 2 (LIKWIDACJA WIEKSZEGO BOISKA NA RZECZ DWÓCH MNIEJSZYCH)

##### WARUNKI:

1. **DROGA PPOŻ WEWNĄTRZ DZIAŁKI WG PIERWOTNEGO PROJEKTU Z PROJEKTOWANEGO WJAZDU, ALE W SKORYGOWANEJ TRASIE I O ODPOWIEDNIEJ SZEROKOŚCI**
2. **LIKWIDACJA WIEKSZEGO BOISKA !!**
3. **PRZESUNIĘCIE KONTENERÓW SOCJALNYCH / PRZEBUDOWA INFRASTRUKTURY DO KONTENERÓW**

WERYFIKACJA DOKUMENTACJI

4. **KOREKTA PROJEKTOWANYCH CHODNIKÓW I UTWARDZEN TERENU W CELU UZYSKANIA MINIMALNEJ POWIERZCHNI BIOLOGICZNIE CZYNNEJ; MIEJSCA POSTOJOWE I DROGA PPOŻ WYKONANE EKOKRATĄ ( 50% POW BIOLOGICZNIE CZYNNNA)**

## C2. WARUNKI OCHRONY PPOŻ DLA BUDYNKU

Weryfikacja dokumentacji odsłoniła wiele nieprawidłowości przy projekcie. Dodatkowo w kontekście przystosowania budynku do obecnie obowiązujących przepisów warunków ochrony przeciwpożarowej należałoby wprowadzić wiele istotnych zmian tak by obiekt był w pełni przystosowany do użytkowania.

1. Budynek ma błędną klasyfikację ogniową. Zaprojektowana rozbudowywana część szkoły II LO w Radzyminie została błędnie podzielona na dwie strefy pożarowe z odrębną klasyfikacją ZL III i ZL I Strefy zostały też źle wydzielone od siebie – brak podziału od fundamentów po dach- strefa ZLI w kondygnacji 1 piętra obejmuje np. magazyn Sali gimnastycznej znajdujący się w odrębnej konstrukcyjnej części budynku. Dla tak przyjętych podziałów nie zachowane są w wielu miejscach kryteria odporności ogniowej elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych.
  - >> Rozwiązaniem jest przypisanie obiektu do jednej kategorii ZLIII. Pozwoli to na uniknięcie wielu problemów związanych z wydzieleniem stref ppoż. Klasyfikacja jest wskazana również użytkowo. Cały budynek jest przeznaczony dla uczniów II liceum; na etapie projektu nie przewidziano możliwości wykorzystania części obiektu np. Sali gimnastycznej do zewnętrznego użyczenia i wykorzystywania na zewn. imprezy. Brak trybun i funkcjonalnego wydzielenia części socjalnych i szatniowych od reszty szkoły potwierdza takie założenie, a to z kolei umożliwia przypisanie całego obiektu do kat. ZL III
2. Drogi ewakuacyjne z sali gimnastycznej nie spełniają podstawowych warunków ochrony ppoż. Przy założeniu 600 osób mogących jednocześnie znajdować się w sali gimnastycznej wymagane jest zachowanie drogi ewakuacyjnej o szerokości 0,6m/100osób co daje 3,6m szerokości. Jedna klatka wewnętrzna ma biegi szerokości 1,45m; Druga klatka schodowa na zewnątrz budynku nie spełnia warunków ewakuacji ze względu na szerokość - i brak ochrony od warunków atmosferycznych. Jest to klatka otwarta co jest rozwiązaniem niedopuszczalnym.
  - >> Rozwiązaniem może być utworzenie nowej klatki schodowej o wymiarach uzupełniających brakującą szerokości biegu ewakuacyjnego w miejscu klatki schodowej zewnętrznej . Klatka powinna chronić przed czynnikami atmosferycznymi i spełniać warunki oporności ogniowej REI60.
3. Z projektowanej w kondygnacji parteru szatni (pom 021) przewidzianej na 600osób brakuje drugiego wyjścia ewakuacyjnego, a jedyne jakie istnieje nie jest wyposażone w drzwi (brak oddzielenia od drogi ewakuacyjnej).
  - >> Rozwiązaniem może być utworzenie drzwi w ścianie zewnętrznej w miejscu okna przystosowanego do ewakuacji (rozwiązanie niedopuszczalne) i uzupełnienie brakujących drzwi przy przejściu do pomieszczenia 028 korytarz. Drzwi nie powinny zawęźać jednak drogi ewakuacji więc sugerowane byłoby cofnięcie drzwi włąb szatni tak by po otwar-



WERYFIKACJA DOKUMENTACJI

ciu nie wchodziły w światło korytarza. Szerokość obydwójga drzwi powinna spełniać warunki ewakuacji dla liczby osób na jakie przygotowana jest szatnia czyli wymagane jest zachowanie drogi ewakuacyjnej o szerokości 0,6m/100osób co daje 3,6m szerokości, Drzwi wyposażyc należy w zamki antypaniczne. Analogiczna sytuacja występuje w sąsiedniej Sali ćwiczeń (pom. 020)

5. W szatni (pom 021) występują boxy szatniowe wyposażone w drzwi przesuwne-  
>> Rozwiązaniem może być wymiana drzwi na rozwieralne, wykładane na ścianę by nie zawężyły drogi ewakuacji.
6. W Sali ćwiczeń (pom. 020) na parterze występuje strefa o braku zasięgu z hydrantu wewnętrznego.  
>> Rozwiązaniem jest przeniesienie hydrantu wewnętrznego z szatni (pom 021) na korytarz (pom 028) na ścianę w osi H za grzejnikiem tak by objął on zasięgiem całą strefę szatni (pom 021) i Sali ćwiczeń (pom 020)
7. Drzwi w głównych wejściach do budynku, zarówno zewnętrzne jak i wewnętrzne w wiatrołapie powinny zostać wyposażone w zamki antypaniczne.
8. Drzwi wewnętrzne do sal lekcyjnych( np. 010 Biblioteka- czytelnia, 020 sala ćwiczeń, ) z bocznym naświetlem powinny zostać zmienione na dwuskrzydłowe lub boczne przeszklenie powinno spełniać warunki EI15.
9. Pomieszczenia Techniczne 027 , rozdzielnia 027A oraz maszynownia 0,35 powinny zostać wydzielone drzwiami o odporności ogniowej EI60
10. Sala gimnastyczna pom 110 posiada jeden hydrant- występuje znaczna strefa o braku zasięgu hydrantu (20m)  
>> Rozwiązaniem jest utworzenie drugiego hydrantu na Sali gimnastycznej; drzwi Sali gimnastycznej powinny zostać wyposażone w zamki antypaniczne
11. Łącznik w kondygnacji piętra pomiędzy częścią istniejącą szkoły, a projektowaną powinien spełniać warunki ppoż. w kwestii odporności konstrukcji i odporności w sąsiedztwie innych stref pożarowych.
  - a. Podpory łącznika REI120
  - b. Strop łącznika REI60
  - c. konstrukcja dachu R30 , przekrycie dachu powinno być nierozprzestrzeniające ogień- klasa BROOF (t1), RE30

Odległość okien w łączniku od okien w części istniejącej powinna wynosić min. 4m; okładziny zewnętrzne powinny spełniać warunki nierozprzestrzeniania ognia ( Koniecznym jest zastąpienie styropianu wełną mineralną).
12. Nad częścią trzykondygnacyjną projektowanej rozbudowy konstrukcja więźby dachowej zaprojektowana jest jako drewniana. Nie ma możliwości uzyskania odporności ogniowej R30 dla drewna przyjątego do tej więźby.

## WERYFIKACJA DOKUMENTACJI

>> Rozwiązaniem jest zmiana konstrukcji tej części więźby dachową na stalową (analogicznie jak w pozostałej części dachu lub drewno klejone o wymaganej odporności. R30

13. Strop nad częścią Sali gimnastycznej powinien spełniać warunki odporności ogniowej REI60

### C3. ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNE

Pod kątem rozwiązań funkcjonalnych przyjęte założenia projektowe są prawidłowe. Większe zmiany na tym etapie realizacji inwestycji wydają się nieracjonalne w związku z kosztami jakie

1. Pomieszczenia lekcyjne
  - Pomieszczenie 007 –pokój nauczyciela o pow. 17,85m<sup>2</sup> – Sugerowana liczba miejsc siedzących wskazuje na przeznaczenie dla 12 osób. Taka powierzchnia jest niewystarczająca . w projekcie brak sprecyzowania jak ma funkcjonować takie pomieszczenie. Na rzucie nie widać szaf ubraniowych, w związku z tym nie jest jasne przeznaczenie pomieszczenia.
  - Z pomieszczenia sekretariatu (pom030) do pomieszczenia dyrektora (031) i administracji (pom032) powinny zostać wstawione dodatkowe drzwi

>> Zastrzeżenie budzić może kilka drobnych elementów które mogą zostać skorygowane na etapie budowy.

2. Sala gimnastyczna

W projektowanej Sali gimnastycznej przewidziano boisko do koszykówki.

Powierzchnia Sali Gimnastycznej pozwala współlokować również pełnowymiarowe boisko do siatkówki, tenisa . Boisko do piłki ręcznej co prawda mieści się wymiarami w obrysie Sali, jednak brak jest miejsca na strefę bezpieczeństwa wokół boiska

Wyposażenie nie budzi zastrzeżeń

3. Dostęp dla osób niepełnosprawnych

Po kątem dostępności dla osób niepełnosprawnych obiekt zaprojektowano prawidłowo.

### C4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO- MATERIAŁOWE

Przyjęte w projekcie rozwiązania konstrukcyjno materiałowe są w większości przypadków prawidłowe.

Przegrody zewnętrzne wymagają korekty zaprojektowanych warstw izolacyjnych zwłaszcza w kwestii izolacji termicznej z uwagi na zwiększone w ostatnich latach wymagania izolacyjności cieplnej przegród budowlanych

WERYFIKACJA DOKUMENTACJI

**Posadzka na gruncie P-1 (szatnie)  $U = 0,5W/m^2K$  !!**

- 2cm- płytki -gres antypoślizgowy  $R > 9$ , na zaprawie cementowo-klejowej
- 5cm- gładź cementowa zbrojona siatką ccg 1,5 mm dołem
- 5cm- styropian twardy > konieczność zwiększenia warstwy izolacji termicznej do 10 cm ( przy styropianie o wsp.  $\lambda = 0,036 W/mK$ ) dla uzyskania  $U = 0,3W/m^2K$  !!
- 0,5mm- folia PE
- 15cm- płyta betonowa B15 zbrojona i zdylatowana przeciwskurczowo
- 0,5mm- folia PE zgrzewana na zakład
- 10cm- beton B-7,5
- 25cm- podsypka piaskowa stabilizowana cem. 80kg/m<sup>3</sup> i zagęszczona do  $ld > 0$ ,

**Posadzka na gruncie P-2  $U = 0,5W/m^2K$  !!**

- 0,3cm- wykładzina kauczukowa (np. Nora)
- 0,8cm- warstwa wyrównawcza
- 4cm- gładź cementowa zbrojona siatką ccg 1,5 mm dołem
- 5cm- styropian twardy >> konieczność zwiększenia warstwy izolacji termicznej do 10 cm ( przy styropianie o wsp.  $\lambda = 0,036 W/mK$ ) dla uzyskania  $U = 0,3W/m^2K$  !!
- 0,5mm- folia PE
- 15cm- płyta betonowa B15 zbrojona i dylatowana przeciwskurczowo 0,5mm- folia PE zgrzewana na zakład 10cm- beton B-7,5
- 25cm- podsypka piaskowa stabilizowana cem. 80kg/m<sup>3</sup> zagęszczana do  $ld > 0,6$

**Posadzka na gruncie P-3 (sala sportowa na parterze)**

- 3-6,5cm- drewniana podłoga sportowa sprężysta lub podłoga punktowo- elastyczna
- 5cm- gładź cementowa zbrojona siatką ccg
- 5cm- styropian twardy >> konieczność zwiększenia warstwy izolacji termicznej do 10 cm ( przy styropianie o wsp.  $\lambda = 0,036 W/mK$ ) dla uzyskania  $U = 0,3W/m^2K$  !!
- 0,5mm- folia PE
- 15cm- płyta betonowa B15 zbrojona i dylatowana przeciwskurczowo
- 0,5mm- folia PE zgrzewana na zakład
- 10cm- beton B-7,5
- 25cm- podsypka piaskowa stabilizowana cem. 80kg/m<sup>3</sup> zagęszczana do  $ld > 0,6$

**Strop S-3 (nad częścią trzykondygnacyjną salą gimnastyczną)**

- 20cm- wełna mineralna twarda w szczelnej otulinie z 0,5mm folii PE
- 0,3mm- 2x folia PE
- 0,5cm - warstwa wyrównawcza
- 26,5cm- strop Teriva I-bis z nadbetonem zbrojonym i z żebrami rozdzielczymi
- 0,8 cm- tynk cem.-wap. na siatce ccg
- 0,3 cm- gładź gipsowa

**Strop S-4 (sala gimnastyczna)**

- max.12cm- podłoga sportowa powierzchniowo elastyczna, na ruszcie drewnianym według wybranego systemu, na podkładkach sprężystych i na geowłókninie antyakustycznej.

WERYFIKACJA DOKUMENTACJI

>> Nawierzchnia sportowa powinna spełniać warunki stawiane w Normie PN-EN14904:2009. Norma PN-EN 14904 określa wymagania dla nawierzchni sportowych do użytku wewnętrznego wszechstronnego zastosowania, stanowi podstawę oznaczeń wspólnotowych EC dla podłóg sportowych do zastosowań wewnętrznych. Norma tagwarantuje bezpieczeństwo i wytrzymałość nawierzchni,. Główne cechy normy EN 14904 są następujące:

WYMOGI BEZPIECZEŃSTWA NORMY WYMAGANIA

Śliskość	EN 13036-4	80-110
Amortyzacja wstrząsów	EN 14808	≥ 25%
Odkształcenie pionowe	EN 14809	≤ 5 mm
Odbicie pionowe piłki	EN 12235	≥ 90%
Odporność na obciążenie toczne	EN 1569	< 1500 N / ≤0.5mm
Odporność na zużycie	EN ISO 5470-1	< 1 G /80MG
Ognioodporność	EN 13501-1	
Połysk	EN 13745	< 30 % lub 45%
Odporność na wgniecenia	EN 1516	< 0.5 mm
Odporność na uderzenia	EN 1517	< 0.5 mm

Z uwagi na przeznaczenie Sali sportowej dla młodzieży do amatorskiego uprawiania sportu wskazany jest dobór **podłogi punktowo-elastycznej**

Nawierzchnia uginająca się tylko w punkcie działania siły nacisku lub w jego pobliżu, np. podłogi z PCW np. serii Tarkett Omnisports z podkładem amortyzującym lub równorzędnej.

Przeznaczenie: dla młodszych użytkowników o niskiej lub średniej wadze, wymagających komfortowego podparcia stopy.

Podłogi sportowe w szkołach mają pomóc kształtować rozwój fizyczny dzieci i młodzieży –na każdym etapie ich rozwoju. Od dzieci małych niskiej wadze do kilkunastoletnich aktywnie uprawiających różne dyscypliny sportowe na wysokim poziomie. Ważne jest zapewnienie odpowiedniej, która sprawi, że zajęcia sportowe będą bezpieczne i stymulujące. Najbardziej odpowiednie są tutaj nawierzchnie punktowo- elastyczne, o różnych grubościach, takie nawierzchnie zapewniają odpowiednie bezpieczeństwo właściwe tarcia powierzchniowe i doskonałą amortyzację wstrząsów. Jest to jednocześnie wybór najbardziej ekonomiczny cenowo. Wadą takich systemów jest konieczność ich zabezpieczania w przypadku imprez pozasportowych, jednak w przypadku Sali gimnastycznej przeznaczonej dla użytkowników szkoły II LO problem ten jest marginalny.

**0,5mm-** folia PE

**20cm-** płyta żelbetowa

**0,8 cm-** tynk cem.-wap. na siatce ocynk ccg 1 mm [mocowanej do płyty stropu]

**0,3 cm-** gładź gipsowa

**Strop S-5** (nad sala gimnastyczną) - \_współczynnik  $U= 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$

**20cm-** wełna mineralna twarda w szczelnej otulinie z 0,5mm folii PE (zaspawanej u dostawcy, a nie na terenie w pobliżu Szkoły)

**0,5mm-** folia PE klejona na zakład

**5,9cm-** strop z blachy trapezowej 59/210 gr.0,75 mocowany wkrętami samowiercącymi Hilti OFZ- min 1,3 kN, po 2 szt. w każdej fałdzie do pasa dolnego kratownicy. Arkusze blach zszywane nitami AL.-Fe,  $d > 6 \text{ mm}$  co  $\wedge 150 \text{ mm}$  wzdłuż fałdy nałożenia arkusza na arkusz

**7,9cm-** sufit z płyt karton gips ognioodpornych 2x12,5mm (EI30) na ruszcie stalowym dwupoziomym

WERYFIKACJA DOKUMENTACJI

**1mm-** blacha Al Mn 1 Mg 0,5 wg EN 573 Prefalz

**2cm-** płyta OSB impregnowana

>> wymagana odporność ogniowa EI30

**Dach D-1, D-2**

**1mm-** blacha Al Mn 1 Mg 0,5 wg EN 573 Prefalz

**2cm-** płyta OSB impregnowana

>> Pokrycie dachu powinno spełnić wymagania odporności ogniowej RE30, w tym również posiadać cechę nierozprzestrzeniania ognia NRO, klasa dachu BROOF(t1). Zgodnie z norma EN 1301-5

**Zestawy szyb okiennych**

Oznaczenia warstw zestawów szyb: Sz-szyba

SzNeAg- szyba niskoemisyjna z powłoką srebrową ciepłochronną od wnętrza komory, np.: Pilkington Optitherm SN

SzP2 -szyba laminowana klasy P2 np.: Pilkington Optilam Szhb- szyba hartowana bezpieczna np.: Pilkington T

SzF szyba niehartowana Float np.: Pilkington Optifloat

SzhFI -szyba hartowana Float wg EN572-8,

kAr -komora argon >90% Ar 2 Inne wypełnienia komory wykluczone z uwagi na parametry termiczne, a SFe z uwagi na szkodliwe substancje składowe, substraty: siarkę i fluor]

**1,2,3,4** grubość warstwy w mm

R -ramka z absorbentem wilgoci i uszczelniającymi komory wewnętrzny np. Butyl/PIB Henkel oraz na zewnątrz np. 2K-Polysulfid Henkel

**Z** - strona zewnętrzna odpowietrzna

**W**- strona odpowietrzna wewnętrzna

Okna na piętrach- termoizolacyjność zestawu  $U < 1,2 \text{ W/hm}^2\text{K}$

Szyby - zestaw 24mm **Z [4 SzF +16kAr+ 4 SzNeAg]//R – W**

>> wskazane stosowanie okien o współczynniku całkowitym  $U < 1,1 \text{ W/hm}^2\text{K}$

Okna na parterze- termoizolacyjność zestawu  $1,2 \text{ W/hm}^2\text{K}$

Szyby - zestaw 28,8mm **Z [8.8 SzP2 +16kAr+ 4 SzNeAg]//R – W**

>> wskazane stosowanie okien o współczynniku całkowitym  $U < 1,1 \text{ W/hm}^2\text{K}$

Okna w sali gimnastycznej- termoizolacyjność zestawu  $U < 1,2 \text{ W/hm}^2\text{K}$

Szyby - zestaw 28mm **Z [4 SzNeAg +16kAr+ 8 Szhb]//R – W**

>> wskazane stosowanie okien o współczynniku całkowitym  $U < 1,1 \text{ W/hm}^2\text{K}$

Drzwi zewnętrzne - termoizolacyjność zestawu  $U < 1,2 \text{ W/hm}^2\text{K}$

**Z - [4 SzNeAg (lub 4Sznb) +0.5 F+ 16kAr+ + 4 Szhnb ]//R-zestaw 24,5mm] - W**

>> wskazane stosowanie okien o współczynniku całkowitym  $U < 1,2 \text{ W/hm}^2\text{K}$

>> Dla wszystkich szyb Współczynnik całkowitej przepuszczalności energii promieniowania słonecznego  $g_n$  powinien spełniać warunki

Lp.	Typ oszklenia	Współczynnik całkowitej przepuszczalności energii promieniowania słonecznego $g_n$
1	Pojedynczo szklone	0,85

WERYFIKACJA DOKUMENTACJI

2	Podwójnie szklone	0,75
3	Podwójnie szklone z powłoką selektywną	0,67
4	Potrójnie szklone	0,7
5	Potrójnie szklone z powłoką selektywną	0,5
6	Okna podwójne	0,75

## C5. ROZWIĄZANIA INSTALACYJNE

1. W zakresie energooszczędności istnieje możliwość wprowadzenia:

Budynek w chwili obecnej spełnia wymagania w zakresie **Oszczędności energii i izolacyjności cieplnej**. Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia określone są wzorem w §329.1 WT co daje nam wartość 165 kWh/(m<sup>2</sup>•rok); obliczona wartość EP dla rozbudowywanego obiektu wynosi 114,20 kWh/(m<sup>2</sup>•rok) a więc < 165 ; Od roku 2017 obowiązować będzie jednak zaostrzona norma określająca max. Wartości dla poszczególnych składowych max energii pierwotnej, w związku z czym warunek nie zostanie spełniony.

- główną zmianą, która pozwoli spełnić wymagania w zakresie **Oszczędności energii i izolacyjności cieplnej** i doprowadzenie Maksymalnej wartości wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do wymagań stawianych w WT po 2017r jest wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w postaci paneli fotowoltaicznych lub kolektorów słonecznych. Znaczne połacie dachu skierowane na południe są idealnym miejscem do wykorzystania pod instalacje solarne.
- Dla spełnienia wymagań w zakresie **Oszczędności energii i izolacyjności cieplnej pod kątem izolacyjności cieplnej** przegród konieczne jest poprawa wartości współczynnika U dla ścian do wartości 0,23 U<sub>c</sub> [W/m<sup>2</sup>•K] obowiązującego od roku 2017
- Wskazane jest zwiększenie izolacyjności przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego zgodnie z tabelą w ZAŁĄCZNIKU Nr 2(172) WT
- W instalacjach wentylacji mechanicznej ogólnej nawiewno-wywiewnej lub klimatyzacji komfortowej o wydajności 2.000 m<sup>3</sup>/h **500 m<sup>3</sup>/h** i więcej należy stosować urządzenia do odzyskiwania ciepła z powietrza wywiewanego o skuteczności **o sprawności temperaturowej** co najmniej 50 % lub recyrkulację. W przypadku zastosowania recyrkulacji strumień powietrza zewnętrznego nie może być mniejszy niż wynika to z wymagań higienicznych, jednak nie mniej niż 10 % powietrza nawiewanego. Dla wentylacji technologicznej zastosowanie odzysku ciepła powinno wynikać z uwarunkowań technologicznych i rachunku ekonomicznego. ( jest to warunek konieczny jeśli liczba godzin użytkowania w ciągu roku przekracza 1000h; Zakładając, iż szkoła funkcjonuje z uwzględnieniem wszystkich semestrów, dni świątecznych i przerw ok 36 tygodni x 5dni daje to średnią dzienną użytkowania ok 5,5h dziennie;

---

**WERYFIKACJA DOKUMENTACJI**

---

w dokumentacji brak jest dokładnych danych technologicznych odnośnie sposobu użytkowania obiektu i ilości uczniów dlatego jednoznaczne określenie konieczności spełnienia tego warunku nie jest możliwe)



## D. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Projekt zagospodarowania terenu- WARIANT 1
2. Projekt zagospodarowania terenu- WARIANT 2
3. Rzut parteru- zmiany naniesione na rzutach oryginalnych
4. Rzut pietra 1 - zmiany naniesione na rzutach oryginalnych
5. Rzut pietra 2 - zmiany naniesione na rzutach oryginalnych
6. Przekrój A-A- zmiany naniesione na rzutach oryginalnych
7. Przekrój E-E- zmiany naniesione na rzutach oryginalnych
8. Przekrój F-F - zmiany naniesione na rzutach oryginalnych
9. Rys. 20 Detal krawędzi więźby w łączniku pomiędzy częścią rozbudowywaną a istniejącą-

## E. WNIOSKI I ZALECENIA

Błędy i odstępstwa od obecnie obowiązujących przepisów w projekcie „Rozbudowy II LO w Radzyminie” są znaczne i uniemożliwią prawidłowe funkcjonowanie obiektu. Wykonanie obiektu wg. ww. dokumentacji skutkowało będzie brakiem odbioru budynku i uzyskania pozwolenia na użytkowanie;

Zalecane jest zaktualizowanie dokumentacji projektowej i prowadzenie wskazanych w opracowaniu zmian. Roboty budowlane konieczne do przeprowadzenia wymagają uzyskania pozwolenia na budowę, koniecznym jest więc **wykonanie zamiennego projektu budowlanego** w zakresie opisanym w ww. opracowaniu i **uzyskania decyzji o pozwoleniu na** budowę. Wykonana dokumentacja powinna spełniać obecne wymagania stawiane w ***Rozporządzeniu \_w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego - tekst ujednolicony (Dz. U. z 2013 r., poz. 762)***

Zmiany w dokumentacji wymagały będą również **zmian w dokumentacji kosztorysowej** niezbędnej do wyłonienia wykonawcy robót budowlanych. Sporządzone kosztorysy poza aktualizacją wykonaną przeze mnie na zlecenie Starostwa Powiatowego zgodnie z umową nr.032.65.2014 z dnia 04.02.2015r powinny zostać skorygowane o elementy nowoprojektowane wynikające z zmian koniecznych do wprowadzenia

---

**WERYFIKACJA DOKUMENTACJI**

---

## F. AKTY PRAWNE

**Akty prawne określające wymagania higieniczno-sanitarne dla placówek oświatowych - szkół, przedszkoli, innych form wychowania przedszkolnego (punktu przedszkolnego, zespołu przedszkolnego):**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz. U. z 2003r. Nr 6, poz. 69 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31 sierpnia 2010r. w sprawie rodzajów innych form wychowania przedszkolnego, warunków tworzenia i organizowania tych form oraz sposobu ich działania (Dz. U. z 2010r. Nr 161, poz. 1080 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe (Dz. U. z 1998r. Nr 148, poz.973) –w przypadku utworzenia pracowni komputerowej.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 kwietnia 2011r. w sprawie zasadniczych wymagań dla zabawek (Dz. U. z 2011r. Nr 83, poz.83).
- Polska Norma PN-EN 12464-1 listopad 2004 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”.

**W przypadku prowadzenia żywienia również :**

- Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia (tekst jednolity Dz. U. z 2010r. Nr 136, poz. 914 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie (WE) Nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004r. w sprawie higieny środków spożywczych (Dz. Urz. L. 139 z 30.04.2004r.).
- Rozporządzenie (WE) Nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002r. Ustalające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności i ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności (Dz. U. U.E. L.02/31/1, Dz. U.U.E.-sp.15-6-463 z późniejszymi zmianami).

